



هيئة التقييم

EVALUATION INSTITUTE

QSSC | الشهادة الثانوية العامة لدولة قطر
Biology | الأحياء

Practice Test | الاختبار التجريبي

2009

Directions	التوجيهات
<ul style="list-style-type: none">▪ This test has 14 items. Some of the items are multiple choice items. You will select the correct answer. Some items require you to write a short response.▪ You may use these practice items to prepare for the Secondary School Certificate Test in Science.▪ The items have been presented in Arabic and English to help you better understand them.▪ You may answer the short response questions in Arabic or in English.	<ul style="list-style-type: none">▪ عدد أسئلة هذا الاختبار ١٤. بعض الأسئلة هي أسئلة اختيار من إجابات متعددة، تقوم فيها باختيار الإجابة الصحيحة. وتتطلب بعض الأسئلة كتابة إجابة قصيرة.▪ يمكنك استخدام الأسئلة التجريبية التالية للاستعداد لاختبار شهادة الثانوية العامة المدرسية في مادة العلوم.▪ تم توفير هذه الأسئلة باللغة العربية والإنجليزية لمساعدتك على فهمها بصورة أفضل.▪ يمكنك الإجابة على الأسئلة التي تتطلب إجابات قصيرة باللغة العربية أو الإنجليزية.

1

Which of the following occurs during the Calvin cycle?

- A** Photons of light energy are absorbed.
- B** Solar energy is used to make ATP and NADPH.
- C** Water is split into oxygen, hydrogen ions, and free electrons.
- D** Carbohydrates are created from CO₂.

2

Which of these parameters, when high, will reduce the rate of photosynthesis?

- A** incident light energy
- B** CO₂ concentration
- C** leaf temperature
- D** H₂O concentration

أي مما يلي يحدث أثناء دورة كالفن؟

- A يتم امتصاص فوتونات الطاقة الضوئية.
- B يتم استخدام الطاقة الشمسية لتكوين مركبّي ثلاثي فوسفات الأدينوزين ATP ونيكوتيناميد أدينين ثنائي نيكلويتيدات الفوسفات NADPH.
- C ينحل الماء إلى أكسجين، وأيونات هيدروجين، وإلكترونات حرة.
- D يتم تكوين الكربوهيدرات من ثاني أكسيد الكربون CO_2 .

أي من العوامل التالية تؤدي عند زيادتها إلى انخفاض معدل البناء الضوئي؟

- A الطاقة الضوئية الساقطة
- B تركيز ثاني أكسيد الكربون CO_2
- C درجة حرارة الورقة
- D تركيز الماء H_2O

3

Four hormones control the female human estrous cycle.

Which two hormones peak during ovulation?

- A** progesterone and FSH
- B** estrogen and LH
- C** FSH and LH
- D** estrogen and progesterone

4

Which of these does the human immune system produce to fight disease?

- A** antibodies
- B** antigens
- C** Rh factor
- D** vaccines

هناك أربعة هرمونات تتحكم في دورة التكاثر البشرية لدى الإناث.

ما هما الهرمونان اللذان يصلان إلى أقصى معدل لهما أثناء عملية التبويض؟

- A البروجيسترون والهرمون المحفز للحويصلات FSH
- B الإستروجين والهرمون المحفز لتكوين الجسم الأصفر LH
- C الهرمون المحفز للحويصلات FSH والهرمون المحفز لتكوين الجسم الأصفر LH
- D الإستروجين والبروجيسترون

أي مما يلي يقوم الجهاز المناعي في الإنسان بإنتاجه لمكافحة الأمراض؟

- A الأجسام المضادة
- B مولدات الأجسام المضادة
- C عامل ريسس
- D الأمصال

5

Which of these best defines the term *genotype*?

- A** the triplet codon for an amino acid
- B** the observed physical quality of an organism
- C** the genetic makeup of an organism
- D** an alternate form of a gene

6

Hemophilia in humans is caused by a mutation carried on the X chromosome only.

Which of these statements describes the expected result of a cross between a female who is not a carrier and a male who is a hemophiliac?

- A** All the daughters are normal and all the sons are carriers.
- B** Half the sons are normal and half of the sons are carriers.
- C** All the sons are normal and all the daughters are carriers.
- D** Half the daughters are normal and half of the daughters are carriers.

أي مما يلي يعبر بأكبر دقة عن تعريف مصطلح "النمط الجيني"؟

- A الشفرة الثلاثية للحامض الأميني
- B الصفات الظاهرية للكائن الحي
- C التركيب الوراثي للكائن الحي
- D شكل متعاقب من الجينات

حدث سيولة الدم في الإنسان نتيجة طفرة جينية يحملها الكروموسوم X فقط.

أي من العبارات التالية تعبر عن النتيجة المتوقعة في حالة تزاوج أنثى لا تحمل المرض بذكر يحمل المرض؟

- A تكون جميع البنات خاليات من المرض بينما يحمل جميع الأبناء الذكور المرض.
- B يكون نصف الأبناء الذكور خاليين من المرض بينما يحمل نصفهم الآخر المرض.
- C يكون جميع الأبناء الذكور خاليين من المرض بينما تحمل جميع البنات المرض.
- D تكون نصف البنات خاليات من المرض بينما يحمل نصفهن الآخر المرض.

7

Which of the following will not likely lead to the development of a new species?

- A A large population of deer mice is split in half when a mountain range emerges in their territory.
- B A small group of birds colonizes an uninhabited island several hundred miles from their native island.
- C Progeny produced by a group of fig wasps choose a new species of figs in which to mate and breed.
- D A cichlid fish is introduced into a population of tropical fish that includes several distinct forms of fish.

8

Which of these microorganisms is not used in the production of food or medicines?

- A lactobacillus
- B saccharomyces
- C salmonella
- D penicillum

أي مما يلي لن يؤدي على الأرجح إلى تكوّن نوع جديد من الكائنات؟

- A تنقسم مجموعة كبيرة من الفئران البرية إلى مجموعتين عندما تظهر سلسلة من الجبال في المنطقة التي تعيش بها.
- B تستوطن مجموعة صغيرة من الطيور جزيرة غير مأهولة تبعد عدة مئات الأميال عن موطنها الأصلي.
- C تختار السلالة الناجمة من إحدى مجموعات زنابير أشجار التين نوعًا جديدًا من أشجار التين للتزاوج والتناسل بها.
- D انضمام سمكة من أسماك السيكليد إلى مجموعة من الأسماك الاستوائية التي تتضمن عدة أنواع مميزة من الأسماك.

أي من الكائنات الدقيقة التالية لا تُستخدم في إنتاج الغذاء أو الأدوية؟

- A بكتريا حامض اللاكتيك
- B خميرة الخبز
- C السالمونيلا
- D فطر البنسيليوم

9

Tropism is the response of a plant to an environmental stimulus. If a plant is growing towards a light source, what is this response known as?

- A** negative phototropism
- B** positive phototropism
- C** positive thigmotropism
- D** negative thigmotropism

10

Which of the following are involved in the translocation of food, and transport of water and minerals in plants?

- A** phloem and epidermis
- B** cortex and xylem
- C** xylem and phloem
- D** bast fibers and phloem

11

A scientist wants to create large quantities of a certain protein. First she isolates the gene that codes for the protein.

What will be her most likely next step?

- A** insert the gene into a plasmid
- B** grow large amounts of bacteria
- C** use the genetic code to determine the amino acid sequence of the protein
- D** use restriction enzymes to cut the gene into many small pieces

الانتحاء هو استجابة النبات إلى محفز بيئي. إذا كان النبات ينمو في اتجاه مصدر الضوء، بماذا تعرف هذه الاستجابة؟

- A الانتحاء الضوئي السلبي
- B الانتحاء الضوئي الإيجابي
- C الانتحاء اللمسي الإيجابي
- D الانتحاء اللمسي السلبي

أي من العوامل التالية مرتبطة بانتقال الغذاء، ونقل المياه والمعادن في النباتات؟

- A خلايا اللحاء والبشرة
- B القشرة وخلايا الخشب
- C خلايا الخشب وخلايا اللحاء
- D الألياف اللحاءية وخلايا اللحاء

يريد عالم تكوين كميات كبيرة من بروتين معين. فقام أولاً بعزل الجين الذي يُنشئ شفرات البروتين.

ما هي الخطوة التالية التي سيقوم بها العالم على الأرجح؟

- A إدخال الجين في البلازميد
- B إنتاج كميات كبيرة من البكتيريا
- C استخدام الشفرة الجينية لتحديد تسلسل الحمض الأميني للبروتين
- D استخدام إنزيمات القطع لقطع الحمض النووي إلى العديد من الأجزاء الصغيرة

Honeybees are insects that live in colonies of up to 60,000 bees. The hive is essential to the life of the bees, and is maintained at a temperature of 35 °C – 36 °C regardless of the outside environment.

Give two reasons why it is critical to maintain the hive at this temperature.

1: _____

2: _____

نحل العسل هي حشرات تعيش في مستعمرات تصل أعدادها فيها إلى ١٠٠٠٠ نحلة. وتُعد خلية النحل من العوامل الضرورية لمعيشة النحل وتتراوح درجة الحرارة بداخلها بين ٣٥° م و ٣٦° م بغض النظر عن درجة حرارة البيئة الخارجية.

اذكر سببين لضرورة الحفاظ على درجة الحرارة داخل الخلية على هذا النحو.

١: _____

٢: _____

Briefly describe how bacteria are used in the treatment of waste water.

Answer: _____

اشرح بإيجاز كيفية استخدام البكتيريا في معالجة مياه الصرف الصحي.

الإجابة:

A. What role do receptors play in the feedback mechanisms that maintain homeostasis in mammals?

Answer: _____

B. Give one example of a system that is controlled by negative feedback in the human body.

Answer: _____

أ. ما الدور الذي تلعبه المستقبلات في آليات التغذية المرتجعة التي تحافظ على الاتزان البدني في الثدييات؟

الإجابة: _____

ب. اذكر مثالاً لنظام يتم التحكم فيه من خلال التغذية المرتجعة السلبية في جسم الإنسان.

الإجابة: _____
